République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Institut Technique des Grandes Cultures

ITGC

المعهد التقني للزراعات الواسعة

La Culture du Sorgho fourrager

(*Sorghum vulgare*)

2006

Introduction

Le sorgho fourrager est une graminée tropicale annuelle ou bisannuelle, originaire des pays chauds. C'est une plante peu exigeante qui aime la chaleur et convient aux conditions algériennes, tout particulièrement en irrigué. Elle se distingue par sa résistance à la sécheresse, par sa productivité élevée et par son aptitude à donner des repousses après chaque coupe. Elle convient aussi à l'affouragement du troupeau (bovins et ovins), pendant l'été ou l'automne, sa réussite dépend de son implantation.

Sa valeur nutritive est variable suivant le stade végétatif, elle est d'environ 0.7 UF par kg de matière sèche à la récolte ; avec une teneur azotée digestible de 140 g/kg de matière sèche.

Espèce : *Sorghum vulgare*
Famille : Graminées
Genre : Sorghum

Fr : Sorgho
En : Sudan Grass
Ar : الذرة البيضاء

Exigences

Température

Le sorgho fourrager s'adapte au climat nord-africain. En culture sèche, le sorgho fourni une production importante en région littorale à pluviométrie favorable. Il supporte la chaleur et craint les gelées, la température favorable à sa germination doit être égale ou supérieure à 12 °C.

Eau

Le sorgho fourrager résiste à la sécheresse, une quantité d'eau de 500 à 600 mm suffit pour obtenir un bon rendement.

Sol

Le sorgho fourrager produit en abondance en terre fraîche conservant bien l'humidité. Il préfère les sols profonds et redoute les sols lourds, compacts, filtrants et les sols alcalins.

Assolement/Rotation

Le sorgho est considéré comme une culture dérobée à mettre après les fourrages, récoltés entre janvier et mars, soit en vert, soit en ensilage.

Préparation du sol

Le travail du sol recommandé pour la culture du sorgho est constitué de trois opérations nécessaires à l'obtention d'un bon lit de semences et qui sont les suivantes :

Labour
Généralement réalisée en automne, cette opération consiste à retourner la terre à une profondeur comprise entre 25 et 30 cm, avec des charrues à disques ou à socs permettant :

- l'augmentation des réserves hydriques en profondeur du sol ;
- l'amélioration de la fertilité naturelle du sol par la restitution et l'enfouissement des résidus de récolte ;
- le contrôle des adventices (lutte culturale) ;
- la diminution de l'évaporation du sol.

En conditions sèches, sur sols légers et peu profonds, le chisel peur remplacer la charrue à socs, travaillant ainsi le sol moyennement.

Reprise du labour
Cette opération succède le labour pour compléter la préparation du sol, tout en diminuant le volume des mottes laissées par le labour. Les outils utilisés sont le pulvériseur (cover-crop) ou le cultivateur à dents. Ce dernier est préconisé en sols secs et sur sols peu profonds, afin de limiter l'émiettement excessif du sol et l'érosion.

Façons superficielles
Réalisées souvent avec une herse, elles contribuent à affiner le lit de semences.

Fumure de fond

L'engrais phosphaté et l'engrais potassique sont apportés au labour, à raison de 92 unités de phosphore (TSP 46%), correspondant à 2q/ha et 100 unités de potasse (sulfate de potassium 50%) correspondant à 2 q/ha.

Semis

Le semis se fait sur un sol réchauffé à une température d'au moins 12 °C.

Période de semis
En général, le sorgho est semé de fin mars à début mai (quand les gelées ne sont plus à craindre).

Densité de semis
La dose de semis du sorgho fourrager est de 15 à 20 kg par hectare.

Mode de semis
Un semis en lignes, espacées de 20 à 40 cm

Profondeur de semis
La profondeur de semis du sorgho est de 2 à 3 cm.

Roulage

Après le semis, il est conseillé d'effectuer un roulage pour assurer un bon contact de la graine avec le sol. Le roulage est fait au rouleau croskill en terre lourde et au rouleau lisse en terre légère. En conditions de sol assez humides, cette opération est déconseillée.

Fertilisation azotée

Il est conseillé d'apporter 92 unités d'azote par hectare (soit 2 quintaux d'urée 46%/ha), fractionnées en deux apports, au semis et à la première coupe. Cet apport optimise le rendement et la qualité du fourrage produit.

Désherbage

Le désherbage n'est pas nécessaire, dans de bonnes conditions de croissance, les plants de sorgho étouffent les mauvaises herbes.

Irrigation

Bien que le sorgho soit tolérant à la sécheresse, il répond bien à l'irrigation. Des différences de rendement de l'ordre de 30 à 40 q/ha sont observées entre la conduite du sorgho en irrigué et la conduite en sec. La période la plus sensible au manque d'eau se situe durant la phase gonflement-floraison.

Avant le stade «10 feuilles», il n'est pas nécessaire d'irriguer, sauf pour aider la levée.

Après «10 feuilles», s'il n'y a pas eu une pluie significative (supérieure à 20 mm), effectuez la première irrigation. En cas de sol très profond, attendre le stade gonflement.

Après cette première irrigation, apporter une irrigation (35 mm) tous les 15 à 20 jours en conditions de sécheresse. Si une pluie, supérieure à 10 mm intervient entre temps, arrêter l'irrigation pendant une semaine. Il est important d'irriguer après chaque coupe.

Récolte

- l'exploitation du fourrage s'effectue au stade fin montaison, début épiaison ;
- la première coupe peut donner jusqu'à 10 tonnes de matière verte par hectare ;
- le nombre de coupe est de 3 à 4 coupes par an suivant la date de semis et l'irrigation ;
- la première coupe est effectuée 6 à 8 semaines après le semis ;
- le sorgho se récolte avec la faucheuse ou l'ensileuse.

Utilisation

Le sorgho fourrager peut être exploité de diverses façons :

- En affouragement en vert ;
- En pâturage ;
- En ensilage.

Conseils aux agro-éleveurs

- Distribuer le vert après un pré-fanage pour éviter la toxicité ;
- au stade jeune, la toxicité est maximale (présence dans la plante d'une substance toxique : la dirrhine) ;
- le type de sorgho « Sudan grass » peut être utilisé sans restriction de stade ;
- si la variété est riche en dihrrine, il faut couper le fourrage 24 heures avant sa consommation (destruction de la dihrrine par le fanage) ;
- éviter le pâturage en milieu de journée (teneur maximale en dirrhine lorsque la photosynthèse est intense) ;
- avant d'envoyer le troupeau (bovins, ovins) pâturer, il faut prendre le soin de leur donner une nourriture amylacée (le glucose diminue la vitesse de formation de l'acide cyanhydrique dans le rumen) ;
- surveiller la repousse du sorgho et commencer la pâture dès que le sorgho atteint 60 à 70 cm de hauteur ;
- apporter de la fumure azotée (60 unités) après chaque coupe et irriguer dans le cas échéant ;
- laisser le fourrage ensilé pendant au moins trois semaines avant de le servir aux animaux ;
- ne pas utiliser la culture comme affouragement en vert et ne pas l'ensiler avant trois ou cinq jours après une gelée sévère.

Conseils d'exploitation du sorgho en pâturage

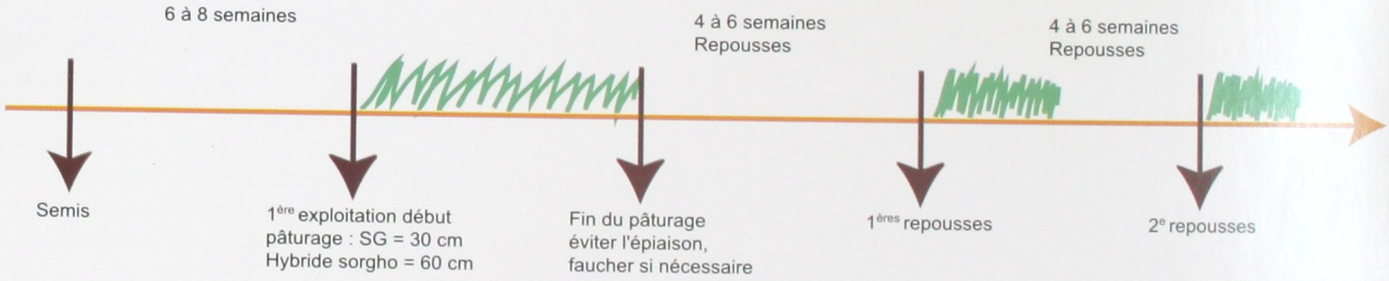
- Commencer le pâturage dès que le sorgho atteint 30 cm de hauteur pour le "Sudan grass" et 60 à 70 cm pour le sorgho hybride (il n'y a pas de risque de toxicité à ce stade). La maîtrise parfaite du premier cycle d'exploitation est importante, les repousses tallent et sont plus souples au moment de l'exploitation.

- Le sorgho pousse de 6 à 8 cm par jour en juillet, si le pâturage est mal planifié et que la consommation en moins de 20 jours est impossible, ne pas hésiter à faucher (surtout pour le premier cycle).

- Rationner le pâturage en avançant le filet de délimitation des parcelles tous les deux à trois jours, ou mieux, en parcellant, il faut éviter de revenir sur les repousses.

- Au stade optimal de développement, l'exploitant n'a que 20 jours maximun pour consommer le fourrage de sorgho du premier cycle. Pour ne pas laisser dépasser, il faut bien organiser le pâturage.

Schéma d'exploitation du sorgho pâturage.



Coût de production d'un hectare de sorgho en Algérie (prix 2006)

Charges d'exploitation	Approvisionnement en intrants et autres				Matériel et Main-d'œuvre			Charges totales (DA)
	Nature	Quantité/ha	Coût en DA		Matériel	Nbre d'heure/ha	Montant (DA)	
			Coût/unité	Coût/ha				
Déchaumage					Déchaumeuse/ Cover-crop		600	600
Labour					Charrue	4	2400	2 400
Engrais phosphaté	TSP 46%	2 q	2 585	5 170	Epandeur	1	600	5 770
Engrais potassique	Sulfate de potassium 50%	2 q	2 600	5 200	Epandeur	1	600	5 800
Reprises		x 2			Cover-crop ou Cultivateur	1	2 x600	1 200
Hersage					Herse	1	500	500
Semences	Semences certifiées	20 kg	160	3 200	Semoir	1	600	3 800
Roulage					Rouleau	1	700	700
Engrais azoté (2apports)	Urée 46%	2 q	3 000	6 000	Epandeur	1	2 x 600	7 200
Irrigation	4 irrigations (après chaque coupe)				Equipement + Ouvriers			20 000
Fauchage - récolte	3 - 4 coupes					4	1200	4 800
Transport					Remorque			1 000
Carburant et lubrifiants								1 000
Assurance								5 000
Total des charges avec irrigation								**59 770**

Rentabilité de la culture :

en irrigué : - rendement : 40 tonnes/ha de fourrage vert

- prix d'une tonne de fourrage vert de sorgho : 800 - 1 500 DA (selon la qualité du fourrage)

Elaboration : ITGC.
Conception : Amrani M.